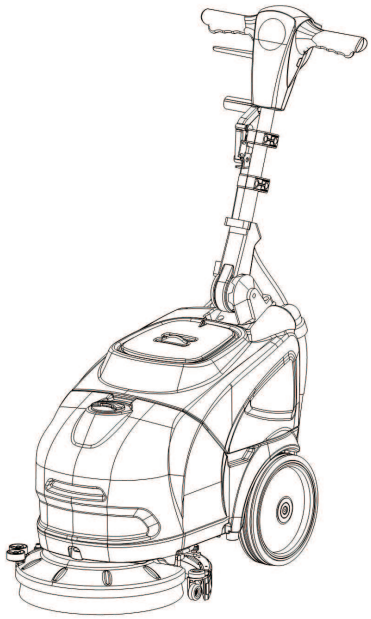
IPC Integrated Professional Cleaning

IPC Gansow

CT15 - CT30 - CT15 ECS - CT45
Lavamatic 360 - Lavamatic 460
Lavamatic 15 - Lavamatic 30
Lavamatic 45

LAVASCIUGAPAVIMENTI / AUTOMATIC SCRUBBER / AUTOLAVEUSE / SCHRUBBAUTOMAT / FREGADORA / GULVVASKEMASKINI / SCHROBZUIGMACHINE / LAVADORA-SECADORA DE PAVIMENTOS / SKUR-OCH TORKMASKIN / ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ / 自动洗地车操作说明书 / ةجهاز غسل وتجفيف الأرضية



MANUALE D'USO / OPERATOR'S MANUAL / MANUEL D'INSTRUCTIONS / BEDIENUNGSANLEITUNG / MANUAL DE INSTRUCCIONES / BRUKERHÅNDBOK / GEBRUIKERSHANDLEIDING / MANUAL DE UTILIZAÇÃO / INSTRUKTIONSBOK / МАШИНА ДЛЯ МОЙКИ И СУШКИ ПОЛОВ / 操作与零件手册 / لدليل إرشادات للاستعمال

Consultare attentamente questo manuale prima di procedere a qualsiasi intervento sulla macchina
Read this manual carefully before carrying out any work on the machine
Lire attentivement ce manuel avant toute intervention sur la machine
Vorliegendes Handbuch vor jedem Eingriff an der Maschine aufmerksam durchlesen
Consulte detenidamente este manual antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la máquina
Konsulter denne håndboken nøye før du går i gang med noen som helst type inngrep på maskinen
Raadpleeg deze handleiding aandachtig alvorens met enige werkzaamheid aan de machine te beginnen
Consulte atentamente este manual antes de efectuar qualquer intervenção na máquina
Läs noggrant igenom denna handbok innan du utför något som helst ingrepp på maskinen
Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией до проведения любой работы с машиной
مراجعة دليل الاستعمال هذا بانتباه قبل المبادرة بأي عملية تدخّل على الجهاز..

DEUTSCH

(Übersetzung der Original-Bedienungsanleitung)

1. INHALTSVERZEICHNIS

1. INHALTSVERZEICHNIS 2

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN 4

2.1. ZWECK DES HANDBUCHS 4
2.2. KENNDATEN DER MASCHINE 5
2.3. MITGELIEFERTE MASCHINENDOKUMENTATION 5

3. TECHNISCHE INFORMATIONEN 5

3.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 5
3.2. ZEICHENERKLÄRUNG 5
3.3. GEFAHRENBEREICHE 5
3.4. ZUBEHÖRTEILE 6

4. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT 6

4.1. SICHERHEITSNORMEN 6

5. TRANSPORT UND INSTALLATION 10

5.1. ANHEBEN UND TRANSPORT DER VERPACKTEN MASCHINE 10
5.2. KONTROLLEN BEI DER ANLIEFERUNG 10
5.3. AUSPACKEN 10
5.4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND ERDUNG (KABELMODELLE) 11
5.5. SPEISEBATTERIEN (BATTERIEMODELLE) 11
5.5.1. Batterien: Vorbereitung 11
5.5.2. Batterien: Installation und Anschluss 12
5.5.3. Batterien: Ausbau 12
5.6. DAS BATTERIELADEGERÄT (BATTERIEMODELLE) 12
5.6.1. Auswahl des Batterieladegeräts (Maschine ohne ONBOARD-Batterieladegerät) 13
5.6.2. Vorbereitung des Batterieladegeräts 13
5.7. ANHEBEN UND TRANSPORT DER MASCHINE 13

6. PRAKTISCHER LEITFADEN FÜR DEN BEDIENER 13

6.1. STEUERUNGEN – BESCHREIBUNG 13
6.2. MONTAGE UND REGULIERUNG DES SAUGFUßES 14
6.3. VERSCHIEBEN DER NICHT BETRIEBENEN MASCHINE 15
6.4. MONTAGE UND AUSWECHSELN DER BÜRSTEN / TREIBTELLER 15
6.5. REINIGUNGSMITTEL - GEBRAUCHSHINWEISE 15
6.6. VORBEREITUNG DER MASCHINE FÜR DEN GEBRAUCH 16
6.7. MASCHINENBETRIEB 16
6.8. EINIGE NÜTZLICHE RATSCHLÄGE FÜR DEN OPTIMALEN GEBRAUCH DES SCHEUERSAUGAUTOMATEN 17
6.8.1. Vorwaschen unter Verwendung von Bürsten oder Pads 17
6.8.2. Trocknung 18
6.9. ABLASSEN DES SCHMUTZWASSERS 18
6.10. ABLASSEN DES REINWASSERS 18

7. LÄNGERER STILLSTAND 19

8. WARTUNG UND AUFLADEN DER BATTERIEN 19

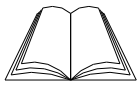
8.1. LADEVORGANG 19

9. ANLEITUNGEN FÜR DIE WARTUNG 20

9.1. WARTUNG – ALLGEMEINE REGELN 20
9.2. PLANMÄßIGE WARTUNG 20
9.2.1 Schwimmer: Reinigung 20
9.2.2 Sauglippen: Auswechseln 20
9.2.3 Sicherungen: Auswechseln (Batteriemodelle) (Abb. L) 21
9.2.4 Sicherungen: Auswechseln (Kabelmodelle) (Abb. M) 21
9.3. REGELMÄßIGE WARTUNG 22
9.3.1. Tägliche Wartung 22

9.3.2. Wöchentliche Wartung *22*
9.3.3. Halbjährliche Wartung *22*
10. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN 23
10.1. WIE KÖNNEN EVENTUELLE STÖRUNGEN BEHOBEN WERDEN 23

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Lesen Sie das vorliegende Handbuch vor jedem Eingriff an der Maschine aufmerksam durch[1].

2.1. Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch ist vom Hersteller abgefasst worden und ist wesentlicher Bestandteil der Maschine.

Es definiert den Verwendungszweck der Maschine und beinhaltet alle für die Bediener notwendigen Informationen[2].

Neben diesem Handbuch mit allen für die Benutzer erforderlichen Informationen sind andere Veröffentlichungen abgefasst worden, die spezifische Hinweise für die Wartungstechniker[3] beinhalten.

Die Beachtung der Anweisungen gewährleistet die Sicherheit der Personen und der Maschine, die Wirtschaftlichkeit des Betriebs, die Qualität der erzielten Resultate und eine längere Lebensdauer der Maschine. Das Nichtbeachten der Vorschriften kann zu Schäden an Personen, der Maschine, dem gereinigten Boden und der Umwelt führen.

Für ein schnelles Auffinden der jeweils interessanten Argumente verweisen wir auf das beschreibende Inhaltsverzeichnis zu Beginn des Handbuchs.

Alle nicht zu vernachlässigenden Textabschnitte sind fettgedruckt und werden von nachstehend illustrierten und definierten Symbolen eingeleitet.

! GEFAHR

Zeigt an, dass höchste Vorsicht geboten ist, um nicht in ernste Schwierigkeiten zu geraten, die zum Tod des Personals oder zu gesundheitlichen Schäden führen könnten.

☝ ACHTUNG

Zeigt an, dass höchste Vorsicht geboten ist, um nicht in ernste Schwierigkeiten zu geraten, die Schäden an der Maschine, an der Umwelt oder wirtschaftliche Verluste verursachen könnten.

i INFORMATION

Besonders wichtige Angaben.

Der Hersteller kann zur Weiterentwicklung und Verbesserung des Produkts jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen daran vornehmen.

Auch wenn sich die in Ihrem Besitz befindliche Maschine leicht von den Abbildungen in diesem Dokument unterscheidet, ist ihre Sicherheit gewährleistet und sind alle Informationen zuverlässig.

---

[1] Die Definition “Maschine” ersetzt die handelsübliche Bezeichnung des Produkts, auf das sich das gegenständliche Handbuch bezieht.

[2] Hierbei handelt es sich um Personen, deren Aufgabe es ist, die Maschine zu bedienen, ohne jedoch Eingriffe daran durchzuführen, die eine präzise technische Kompetenz erfordern.

[3] Hierbei handelt es sich um Personen, die im Besitz der für die Fortbewegung, die Installation, die Bedienung und die Wartung der Maschine notwendigen Erfahrung, technischen Ausbildung, Kenntnis der Norm- und Gesetzgebung sind und daher in der Lage sind, die beim Ausführen dieser Tätigkeiten möglichen Gefahren frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

2.2. Kenndaten der Maschine

Das Typenschild gibt über folgende Informationen Auskunft:
- Modell;
- Speisespannung;
- Gesamtnennleistung;
- Seriennummer (Maschinennummer);
- Baujahr;
- Trockengewicht;
- Max. Steigung;
- Barkode mit Maschinennummer;
- Herstellerangaben.

2.3. Mitgelieferte Maschinendokumentation

- Bedienungsanleitung;
- Garantieschein;
- EG-Konformitätserklärung.

3. TECHNISCHE INFORMATIONEN

3.1. Allgemeine Beschreibung

Bei der gegenständlichen Maschine handelt es sich um einen Scheuersaugautomaten, der in Privat- und Industriebereichen eingesetzt wird, zum Kehren, Schrubben und Trocknen von ebenen, horizontalen, glatten oder leicht rauen Fußböden, die gleichmäßig und frei von Hindernissen sind. Sie ist sowohl mit Batteriebetrieb, als auch mit Kabelbetrieb erhältlich, um alle Anforderungen in Bezug auf Autonomie und Gewicht zu erfüllen.
Die Maschine verteilt auf dem Boden eine mit Wasser und Reinigungsmittel ausreichend dosierte Lösung und schrubbt den Boden, um den Schmutz zu entfernen. Durch die richtige Auswahl des Reinigungsmittels und der Bürsten (oder Pads) aus der umfangreichen Zubehörauswahl kann sich die Maschine jeder Boden- und Verschmutzungsart anpassen.
Dank einer in der Maschine eingebauten Flüssigkeitsabsaugung kann der soeben gereinigte Fußboden getrocknet werden. Das Trocknen erfolgt durch den Niederdruck im Schmutzwassertank, der vom Saugmotor erzeugt wird. Mit Hilfe des Saugfußes, der mit dem Tank direkt verbunden ist, kann das Schmutzwasser aufgesaugt werden.

3.2. Zeichenerklärung

Die wichtigsten Bestandteile der Maschine sind (Abb. A):
- Reinigungsmitteltank (Abb. A, Pkt. 1): enthält und befördert das Gemisch aus Reinwasser und Reinigungsmittel;
- Schmutzwassertank (Abb. A, Pkt. 2): nimmt das während der Reinigung vom Boden aufgesaugte Schmutzwasser auf;
- Bedienfeld (Abb. A, Pkt. 3);
- Bürstenkopfeinheit (Abb. A, Pkt. 4); das Hauptelement ist die Bürste, mit der die Reinigungslösung auf dem Boden verteilt und der Schmutz entfernt wird;
- Saugfußeinheit (Abb. A, Pkt. 5): sie reinigt und trocknet den Boden durch Absaugen des darauf verteilten Schmutzwassers;

3.3. Gefahrenbereiche

A - **Tankeinheit:** bei Verwendung besonderer Reinigungsmittel besteht die Gefahr, dass Augen, Haut, Schleimhäute und Atemwege gereizt werden und es besteht Erstickungsgefahr. Gefahr aufgrund des aus der Umgebung aufgesaugten Schmutzes

(Bakterien und chemische Stoffe). Quetschgefahr zwischen den beiden Tanks, wenn der Schmutzwassertank wieder am Reinigungsmitteltank angebracht wird.

B - **Bedienfeld:** Kurzschlussgefahr.

C - **Unterteil des Reinigungskopfes:** Gefahr durch die rotierende Bürste.

D - **Hinterräder:** Quetschgefahr zwischen Rad und Rahmen.

E - **Batteriefach** (im Reinigungsmitteltank): Kurzschlussgefahr zwischen den Batteriepolen und Vorhandensein von Wasserstoff während des Aufladens.

3.4. Zubehörteile

- **Bürsten mit Naturborsten:** verwendbar für die Reinigung von empfindlichen Fußböden und zum Polieren;
- **Bürsten mit Polypropylenborsten:** verwendbar für die normale Reinigung von Fußböden;
- **Bürsten mit Tynexborsten:** verwendbar zum Entfernen von hartnäckigem Schmutz auf unempfindlichen Fußböden;
- **Treibteller:** ermöglichen die Verwendung der nachfolgend beschriebenen Pads:
    - gelbe Pads: verwendbar für die Reinigung und das Polieren von Marmor und ähnlichen Produkten;
    - grüne Pads: verwendbar für die Reinigung von unempfindlichen Fußböden;
    - schwarze Pads: verwendbar für die gründliche Reinigung von unempfindlichen Fußböden mit hartnäckiger Verschmutzung;

4. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

4.1. Sicherheitsnormen

Lesen Sie das „Handbuch mit der Betriebsanleitung“ aufmerksam durch, bevor Sie Arbeiten wie Inbetriebsetzung, Gebrauch, Wartung, gewöhnliche Wartung, sowie jeden anderen Eingriff an der Maschine durchführen.

☝ ACHTUNG

Beachten Sie unbedingt alle im Handbuch angegebenen Vorschriften (insbesondere die mit Gefahr und Achtung gekennzeichneten), sowie die direkt an der Maschine angebrachte Sicherheitsbeschilderung.
Der Hersteller haftet auf keinen Fall für Personen- und Sachschäden, die auf die Nichtbeachtung der Vorschriften zurückzuführen sind.

Die Maschine darf nur von entsprechend geschulten Personen bedient werden, die ihre dementsprechenden Fähigkeiten unter Beweis gestellt haben und die ausschließlich dazu befugt sind.

Minderjährigen ist der Gebrauch der Maschine untersagt.

Diese Maschine darf ausschließlich für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden. Das Gebäude, in dem die Maschine betrieben wird (zum Beispiel Pharmaindustrie, Krankenhäuser, Chemieindustrie usw.), muss richtig eingestuft und die dort geltenden Sicherheitsbestimmungen und –vorschriften müssen strengstens beachtet werden.

Die Maschine darf auf keinen Fall in ungenügend beleuchteten und explosionsgefährdeten Räumen, auf öffentlichen Straßen, bei Vorhandensein von gesundheitsschädlichem Schmutz (Staub, Gas, usw.) und in unbekannten Räumen verwendet werden.

Die Maschine darf nur im Innenbereich betrieben werden.
Die Maschine kann in einem Temperaturbereich zwischen +4℃ und +35℃ betrieben werden; bei Stillstand der Maschine liegt der zulässige Temperaturbereich hingegen zwischen +0℃ und +50℃.
Die für die Maschine zulässige Feuchtigkeit liegt bei allen Betriebsbedingungen zwischen 30% und 95%.
Nie entflammbare oder explosionsgefährliche Flüssigkeiten (z.B. Benzin, Heizöl usw.), entflammbare Gase, trockenen Staub, Säuren und Lösungsmittel (z.B. Verdünner für Lacke, Azeton usw.) aufsaugen, auch dann nicht, wenn sie verdünnt sind. Keine brennenden oder glühenden Gegenstände aufsaugen.
Die Maschine nicht auf Gefällen von mehr als 2% verwenden; bei kleinen Neigungen die Maschine nicht quer benutzen, immer vorsichtig fahren und keine Wendungen ausführen. Beim Transport auf Rampen oder auf abschüssigem Gelände größte Sorgfalt walten lassen, um ein unkontrolliertes Umkippen und/oder Beschleunigungen zu vermeiden. Bewältigen Sie Rampen und/oder Stufen ausschließlich mit angehobener Maschinenvorderseite.
Die Maschine nie an einem abschüssigen Ort abstellen.
Die Maschine darf niemals mit laufendem Motor unbewacht abgestellt werden. Die Maschine erst verlassen, nachdem die Motoren abgeschaltet worden sind und man sich vergewissert hat, dass sie sich nicht unbeabsichtigterweise bewegen kann und nachdem die Maschine von der Stromversorgung abgetrennt worden ist.
Beim Gebrauch der Maschine auf Dritte, besonders auf Kinder achten, die im Arbeitsraum anwesend sind.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit der Maschine spielen.
Die Maschine darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit körperlichen, geistigen oder sensorischen Behinderungen, oder von Personen, die nicht mit dem Betrieb der Maschine vertraut sind, benutzt werden, es sei denn, dass sie von einer für sie und ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt und in den Gebrauch der Maschine eingewiesen werden.
Die Maschine nicht zum Transport von Personen/Gegenständen oder zum Abschleppen benutzen. Die Maschine nicht abschleppen.
Die Maschine keinesfalls als Ablagefläche für Gewichte benutzen.
Die Belüftungs- und Hitzeauslassöffnungen nicht verschließen.
Die Sicherheitsvorrichtungen auf keinen Fall entfernen, verändern und umgehen.
Zahlreiche unangenehme Erfahrungen haben gezeigt, dass eine Person meist mehrere Gegenstände trägt, die zu schweren Unfällen führen können: vor Arbeitsbeginn unbedingt Schmuckstücke, Uhren, Krawatten und sonstiges ablegen.
Der Bediener muss zur eigenen Sicherheit immer persönliche Schutzausrüstungen tragen: Arbeitskittel oder Overall, rutschsichere und wasserundurchlässige Schuhe, Gummihandschuhe, Schutzbrillen und Ohrenschutz, sowie Atemschutzmaske.
Die Hände nie in bewegte Teile stecken.
Nur die vorgesehenen Reinigungsmittel benutzen und dabei die Vorschriften der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter genau beachten. Die Reinigungsmittel müssen für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden. Bei Augenkontakt sofort mit reichlich Wasser ausspülen und bei Einnahme sofort einen Arzt aufsuchen.
Sicherstellen, dass die Steckdosen für die Netzversorgung der Kabelmodelle oder der Batterieladegeräte an ein geeignetes Erdungsnetz angeschlossen sind und dass sie durch magnetothermische Schutzschalter und FI-Schalter abgesichert sind.
Die auf dem Typenschild der Maschine angegebenen elektrischen Eigenschaften (Spannung, Frequenz, Leistungsaufnahme) müssen mit dem Versorgungsnetz übereinstimmen. Die Kabelmaschine ist mit einem Kabel mit drei Leitern und einer Erdung mit drei Kontakten für die Benutzung einer geeigneten Steckdose mit Erdung ausgerüstet. Der gelb-grüne Kabeldraht ist der Erdleiter: dieser Draht darf nur an das Ende des Erdleiters der Steckdose angeschlossen werden.
Die Anweisungen des Batterieherstellers und die Bestimmungen des Gesetzgebers sind unbedingt einzuhalten. Die Batterien stets sauber und trocken halten, um Leckströme auf der Oberfläche zu vermeiden. Die Batterien vor Verunreinigungen, wie z.B. Metallstaub schützen.

Kein Werkzeug auf den Batterien ablegen: es besteht Kurzschluss- und Explosionsgefahr.
Vorsicht ist bei der Handhabung der Batteriesäure geboten. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Während des Gebrauchs der Kabelmodelle darf das Anschlusskabel an das Stromnetz nicht gequetscht oder daran gezogen werden.

Während des Gebrauchs der Maschine darauf achten, dass die rotierende Bürste nicht mit dem Netzkabel in Berührung kommt (kabelbetriebene Version).

Das Netzkabel regelmäßig prüfen und bei Beschädigungen die Maschine keinesfalls verwenden; das Kabel durch ein Kabel des gleichen Typs ersetzen oder sich an ein spezialisiertes Kundendienstzentrum wenden (kabelbetriebene Version).

Falls besonders starke Magnetfelder vorhanden sind, muss deren Einfluss auf die Steuerelektronik berücksichtigt werden.

Die Maschine nicht mit einem Wasserstrahl reinigen.

Das aufgesaugte Schmutzwasser enthält Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Wasser, organisches und anorganisches Material: diese Stoffe müssen nach den einschlägigen geltenden Gesetzen entsorgt werden.

Bei Schäden und/oder Betriebsstörungen die Maschine sofort ausschalten (vom Versorgungsnetz oder den Batterien trennen) und sie keinesfalls selbst reparieren. Den technischen Kundendienst des Herstellers anfordern.

Alle Wartungsarbeiten müssen in ausreichend beleuchteten Räumen, und erst nachdem die Maschine von der elektrischen Spannung abgetrennt worden ist, ausgeführt werden (bei Kabelmodellen, den Stecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen, bei Batteriemodellen die Batterien abklemmen);

bei Kabelmodellen muss der Bediener unbedingt von jedem Punkt aus, an dem er sich befindet, prüfen können, dass der Stecker während den Wartungsarbeiten aus der Steckdose des Stromnetzes gezogen bleibt.

Im Allgemeinen kann das schnelle Trennen von der Spannungsversorgung im Notfall (Batteriemodell) durch Ausbau der Sicherung erfolgen (Abb. L).

Alle Arbeiten an der Elektrik und alle Wartungs- und Reparaturarbeiten (besonders die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten) dürfen nur von technischem Fachpersonal mit Erfahrung auf diesem Gebiet ausgeführt werden.
Wenn das Speisekabel, der Stecker oder die Klemmen ersetzt werden müssen, bei der Reparatur die elektrischen Anschlüsse und die Kabelhalteplatte im Bedienfeld so befestigen, dass das Kabel nicht herausgerissen werden kann. Nur vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile verwenden, da nur diese den sicheren und störungsfreien Betrieb des Geräts gewährleisten. Nie von anderen Maschinen abmontierte Teile oder Bausätze als Ersatzteile verwenden.

Diese Maschine ist für eine Lebensdauer von zehn Jahren ab dem auf dem Typenschild angegebenen Konstruktionsdatum konstruiert und hergestellt worden. Nach Ablauf dieses Zeitraums muss die Maschine, unabhängig davon, ob sie benutzt wurde oder nicht, gemäß den im jeweiligen Land geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden:

- die Maschine vom Stromnetz trennen, entleeren und reinigen;
- dieses Produkt gilt nach der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (RAEE) als Sondermüll und erfüllt die Anforderungen der neuen Umweltschutzrichtlinien (2002/96/EG RAEE). Es muss nach den geltenden Gesetzen und Bestimmungen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

Sondermüll. Nicht über den Hausmüll entsorgen.

Als Alternative kann die Maschine für eine komplette Überholung an den Hersteller geschickt werden.

Falls die Maschine nicht mehr benutzt wird, die Batterien ausbauen und an einer autorisierten Entsorgungsstelle abgeben.

Ferner müssen alle Maschinenteile, die vor allem für Kinder eine Gefahr darstellen könnten, entfernt werden.

5. TRANSPORT UND INSTALLATION

5.1. Anheben und Transport der verpackten Maschine

☝ ACHTUNG

Überzeugen Sie sich beim Anheben der verpackten Maschine davon, dass sie fest verankert ist, um ein unbeabsichtigtes Umkippen oder Herabfallen zu vermeiden. Das Be- und Entladen der Transportfahrzeuge muss bei angemessener Beleuchtung ausgeführt werden.

Die vom Hersteller auf einer Holzpalette verpackte Maschine muss mit geeigneten Mitteln (siehe Richtlinie 89/392/EWG und nachfolgende Änderungen und/oder Ergänzungen) auf das Transportfahrzeug geladen und bei Eintreffen am Bestimmungsort ebenfalls mit geeigneten Mitteln wieder abgeladen werden.
Das Anheben der verpackten Maschine darf nur mit einem Gabelstapler erfolgen. Hierbei sehr vorsichtig vorgehen, um Erschütterungen und das Umkippen der Maschine zu vermeiden.

5.2. Kontrollen bei der Anlieferung

Bei Anlieferung durch das Transportunternehmen müssen die Verpackung und die darin enthaltene Maschine sorgfältig auf Schäden geprüft werden. Falls Schäden festgestellt werden, muss deren Umfang dem Spediteur umgehend gemeldet werden; behalten Sie sich vor Annahme der Ware schriftlich das Recht auf mögliche Schadenersatzforderungen vor.

5.3. Auspacken

☝ ACHTUNG

Während des Auspackens der Maschine muss der Bediener die notwendigen Schutzausrüstungen tragen (Handschuhe, Brillen usw.), um die Unfallgefahr zu mindern.

Die Maschine aus ihrer Verpackung nehmen und hierbei folgendermaßen vorgehen:

- die Umreifungsbänder aus Kunststoff mit einer Schere oder einer Schneidezange durchschneiden;
- die Verpackung öffnen;
- die Umschläge aus der Verpackung nehmen und ihren Inhalt überprüfen:
  - Garantieschein;
  - Betriebs- und Wartungsanleitung;
  - Batteriebrücken mit Klemmen (nur für Batteriemodelle);
  - Nr. 1 Steckverbinder für das Batterieladegerät (nur für Batteriemodelle);
- die Maschine aus der Verpackung nehmen;
- die Maschine unter Beachtung der Sicherheitsnormen außen reinigen;
- nachdem die Maschine aus der Verpackung genommen wurde, kann die Installation der Batterien (Batteriemodelle) erfolgen oder können die Elektroanschlüsse (Kabelmodelle) ausgeführt werden: siehe entsprechende Abschnitte.

Falls nötig, das Verpackungsmaterial aufbewahren, da es zum Schutz der Maschine wiederbenutzt werden kann, falls sie an einen anderen Ort oder zu Reparaturwerkstätten transportiert werden muss.
Andernfalls muss das Material in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Gesetzen entsorgt werden.

5.4. Elektrischer Anschluss und Erdung (Kabelmodelle)

Auf dem Typenschild sind die elektrischen Eigenschaften der Maschine angegeben: Die Frequenz und die Spannung müssen mit den Werten der Anlage des Raums übereinstimmen, in dem die Maschine betrieben wird. Modelle, auf deren Typenschild 230 V angegeben ist, können mit Spannungen zwischen 220 und 240 V betrieben werden. Das gleiche gilt für die Modelle, auf deren Typenschild 115 V angegeben ist und die mit 110 bis 120 V betrieben werden können. Die auf dem Typenschild angegebene Frequenz hingegen muss immer mit der Netzfrequenz übereinstimmen.

☝ ACHTUNG

Überprüfen Sie, ob die Elektrik ausreichend geerdet ist und ob die Steckdosen (und die eventuell benutzten Reduzierstücke) die Kontinuität der Erdleiter gewährleisten.

! GEFAHR

Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu schweren Personen- und Sachschäden und zum Verfall der Garantie führen.

5.5. Speisebatterien (Batteriemodelle)

In diese Maschine können zwei unterschiedliche Batterietypen eingebaut werden:

- **Panzerplattenbatterien mit Röhrchen:** sie erfordern eine regelmäßige Kontrolle des Elektrolytstandes. Falls erforderlich, nur mit destilliertem Wasser auffüllen, bis die Platten bedeckt sind; nicht zuviel nachfüllen (max. 5 mm über den Platten).
- **Gel-Batterien:** dieser Batterietyp ist wartungsfrei.

Die technischen Eigenschaften müssen mit den Angaben im Abschnitt “Technische Maschinendaten” übereinstimmen: der Gebrauch schwererer Akkumulatoren kann die Lenkbarkeit der Maschine stark beeinflussen und zur Überhitzung des Bürstenmotors führen; Akkumulatoren mit geringerer Kapazität und weniger Gewicht machen ein häufigeres Aufladen notwendig.
Die Batterien müssen immer aufgeladen, trocken und sauber sein, und die Verbindungen müssen immer fest angezogen sein.

5.5.1. Batterien: Vorbereitung

! GEFAHR

Während der Installation oder Wartungsarbeiten an den Batterien hat der Bediener alle zur Herabsetzung der Unfallgefahr notwendigen Schutzausrüstungen (Handschuhe, Brillen, Overall, usw.) zu tragen, er muss sich von offenem Feuer fernhalten, darf die Pole der Batterie nicht kurzschließen, keine Funken verursachen und nicht rauchen.

Die Batterien werden normalerweise mit Säure gefüllt und betriebsbereit geliefert.
Batterien mit Trockenladung müssen vor dem Einbau in die Maschine wie folgt vorbereitet werden:

- die Stopfen abnehmen und alle Elemente mit einer spezifischen Schwefelsäurelösung befüllen, bis die Platten vollständig bedeckt sind (mehrmals an jedem Element nachfüllen);
- 4-5 Stunden ruhen lassen, damit die Luftblasen an die Oberfläche steigen und die Platten den Elektrolyt aufnehmen können;
- prüfen, ob die Flüssigkeit die Platten noch bedeckt, andernfalls Schwefelsäurelösung nachfüllen;
- die Stopfen wieder schließen;
- die Akkumulatoren in die Maschine einbauen (nach den hier folgenden Anweisungen).

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, müssen die Batterien aufgeladen werden: hierbei gemäß den Angaben im entsprechenden Abschnitt vorgehen.

5.5.2. Batterien: Installation und Anschluss

! GEFAHR

Alle Schalter am Bedienfeld müssen auf “0” (Aus) stehen.
Achten Sie darauf, dass an die positiven Pole nur Klemmen angeschlossen werden, die mit dem Symbol “+” gekennzeichnet sind. Die Batterieladung nicht durch Funken kontrollieren.
Halten Sie sich strengstens an die nachfolgend beschriebenen Anweisungen, da die Batterien bei einem möglichen Kurzschluss explodieren könnten.

- Der Schmutzwassertank muss leer sein (gegebenenfalls ausleeren: siehe entsprechenden Abschnitt).
- Den Schmutzwassertank (Abb. B, Pkt. 1) durch Anheben vom Reinigungsmitteltank entfernen, nachdem der Saugschlauch und der Abflussschlauch des Schmutzwassertanks aus ihrer Aufnahme genommen wurden.
- Die Batterien in das Batteriefach einsetzen.

☝ ACHTUNG

Die Akkumulatoren mit Hebemitteln, die für ihr Gewicht geeignet sind, in die Maschine einsetzen.
Die positiven und negativen Pole haben verschiedene Durchmesser.

- Die Klemmen der Batterieverkabelung und der Überbrückung an die Pole der Akkumulatoren anschließen.
  Die Klemmen an den Polen festziehen und mit Vaselin einreiben.
- Den Schmutzwassertank auf den Reinigungsmitteltank setzen.
- Die Maschine gemäß den hier folgenden Anweisungen benutzen.

5.5.3. Batterien: Ausbau

! GEFAHR

Beim Entfernen der Batterien muss der Bediener alle zur Herabsetzung der Unfallgefahr notwendigen Schutzausrüstungen (Handschuhe, Brille, Overall, Sicherheitsschuhe, usw.) tragen; er muss prüfen, dass alle Schalter am Bedienfeld auf der Position “0” (Aus) stehen und dass die Maschine ausgeschaltet ist, er muss sich von offenen Flammen fernhalten, darf die Pole der Batterien nicht kurzschließen, keine Funken verursachen und nicht rauchen. Dann wie folgt vorgehen:

- die Klemmen der Batterieverkabelung und der Überbrückung von den Batteriepolen abklemmen.
- falls vorhanden, die Vorrichtungen zur Verankerung der Batterien am Maschinenunterbau entfernen.
- die Batterien mit angemessenen Beförderungsgeräten aus dem Batteriefach heben.

5.6. Das Batterieladegerät (Batteriemodelle)

☝ ACHTUNG

Die Batterien dürfen sich nie zu stark entladen, da sie hierdurch unwiederbringlich beschädigt werden könnten.

i INFORMATION

Falls die Maschine mit einem (vom Hersteller installierten) ONBOARD-Batterieladegerät ausgerüstet ist, dann ist das Gerät bereits betriebsbereit.

5.6.1. Auswahl des Batterieladegeräts (Maschine ohne ONBOARD-Batterieladegerät)

Das Batterieladegerät auf Kompatibilität zu den aufzuladenden Batterien prüfen:
- **Bleiplattenbatterien mit Röhrchen:** es wird ein automatisches Batterieladegerät mit 24V – 5A empfohlen. Zur Sicherheit auf jeden Fall den Hersteller und das Handbuch des Batterieladegeräts zu Rate ziehen.
- **Gel-Batterien:** ein für diesen Akkumulatorentyp spezifisches Batterieladegerät verwenden.

5.6.2. Vorbereitung des Batterieladegeräts

Bei Verwendung eines nicht im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Batterieladegeräts muss der mit der Maschine (siehe Abschnitt “Auspacken” in diesem Handbuch) gelieferte Verbinder an das Batterieladegerät angeschlossen werden.
Für die Installation des Verbinders wie folgt vorgehen:
- ca. 13 mm des Schutzmantels von den roten und schwarzen Kabeln des Batterieladegeräts entfernen;
- die Kabel in die Spitzen des Verbinders einstecken und mit geeigneten Zangen fest zusammendrücken;
- die Kabel in den Verbinder einstecken und hierbei die Polarität berücksichtigen (rotes Kabel+, schwarzes Kabel–).

5.7. Anheben und Transport der Maschine

☝ ACHTUNG

Der gesamte Vorgang muss in einem gut beleuchteten Raum und unter Anwendung der geeignetsten Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden.
Zur Sicherheit des Bedieners immer persönliche Schutzausrüstungen verwenden.

Das Aufladen der Maschine auf ein Transportmittel muss wie folgt durchgeführt werden:
- den Schmutzwassertank und den Reinigungsmitteltank ausleeren;
- die Maschine in der Verpackung auf einer Palette abstellen und mit Kunststoff-Umreifungsbändern befestigen;
- die Palette (mit der Maschine) mit einem Gabelstapler anheben und auf das Transportmittel laden;
- die Maschine mit Seilen, die an der Palette und an der Maschine befestigt sind, am Transportmittel verankern.

6. PRAKTISCHER LEITFADEN FÜR DEN BEDIENER

6.1. Steuerungen – Beschreibung

Die Maschine verfügt, wie aus Abb. C hervorgeht, über die folgenden Steuerungen und Anzeigelampen:

- **Betriebsspannungsanzeige** (Abb. C, Pkt. 7 - nur ***Kabelmodell***): Farbe grün, zeigt an, dass das Speisekabel der Maschine an das Stromnetz angeschlossen ist.
- **Batterieladestandsanzeige** (Abb. C, Pkt. 2 - nur ***Batteriemodelle***): sie besteht aus einer roten, gelben und grünen LED, die den Batterieladezustand anzeigen. Die möglichen Situationen sind:
  a) **rote, gelbe, grüne LED eingeschaltet:** Batteriespannung > 24 V;
  b) **rote, gelbe, LED eingeschaltet:** Batteriespannung < 24 V;
  c) **rote LED eingeschaltet:** Batteriespannung < 23 V;
  d) **rote LED blinkt:** Batteriespannung < 21,5 V, Batterien ganz leer; nach einigen Sekunden schalten sich die Bürste und die Absaugung ab;

- **Hauptschalter -** (Abb. C, Pkt. 3): er schaltet die Spannungsversorgung zu allen Maschinenfunktionen ein und aus (um die Maschine auszuschalten, die Taste mindestens 4 Sekunden anhaltend drücken).
- **Bürstenschalter mit Leuchtanzeige** (Abb. C, Pkt. 4): schaltet die "Bürstenfunktion" ein ("LED eingeschaltet") und aus ("LED ausgeschaltet"), die Bürste schaltet sich nur dann ein, wenn der "Bürstensteuerhebel" bedient wird.
    - **Modell ECS,** bei dieser Version kann die Leuchtanzeige blinken; dies bedeutet, dass der Bürstenkopf/die Mikrofaser einen zu hohen Druck auf die Arbeitsfläche ausübt.

i INFORMATION

Bei Drücken des Bürstenschalters schalten sich automatisch auch die Absaugfunktion und die Abgabe des Reinigungsmittelflusses ein.

- **Absaugschalter mit Leuchtanzeige** (Abb. C, Pkt. 5): er schaltet den Saugmotor ein ("LED eingeschaltet") und aus ("LED ausgeschaltet"), mit dem der zuvor gereinigte Boden getrocknet werden kann. Die Anzeigelampe ist eingeschaltet, wenn die Absaugung gespeist ist.
- **Taste für den Reinigungsmittelfluss** (Abb. C, Pkt. 6); schaltet die Abgabe des Reinigungsmittelflusses ein ("LED eingeschaltet") und aus ("LED ausgeschaltet"). Die Abgabe erfolgt nur bei laufender Bürste.
- **Bürstensteuerhebel** (Abb. D, Pkt. 1): der Bürstensteuerhebel schaltet die Bürstenrotation ein.
- **Hebel zum Anheben des Saugfußes** (Abb. D, Pkt. 2): zum Anheben (falls abgesenkt) und Absenken (falls angehoben) des Saugfußes.
- **Hebel zum Verstellen des Fahrgriffs** (Abb. D, Pkt. 3): zum Neigen des Fahrgriffs.
- **Drehregler zur Regelung des Drucks des Bürstenkopfs, Modell ECS** (Abb. O, Pkt. 1): bei Drehen des Drehreglers im Uhrzeigersinn wird der Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche verringert, bei Drehen des Drehreglers entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche erhöht; um Zugriff auf diese Vorrichtung zu erhalten, den Schmutzwassertank vom Reinigungsmitteltank entfernen.

6.2. Montage und Regulierung des Saugfußes

Der Saugfuß (Abb. A, Pkt. 5), auch Squeegee genannt, ist für die Trocknung zuständig.

Ja nachdem, welcher Saugfußtyp an der Maschine installiert ist, die folgende Installationsanleitung beachten:

Parabolischer Saugfuß

1) prüfen, ob die Halterung (Abb. E, Pkt. 1) des Saugfußes abgesenkt ist; andernfalls durch Bedienen des Hebels (Abb. D, Pkt. 2) absenken;
2) die Maschine nach hinten kippen und den Fahrgriff auf dem Boden ablegen;
3) die zwei Gewindezapfen (Abb. E, Pkt. 12) des Saugfußes in die Schlitze der Halterung (Abb. E, Pkt. 1) stecken;
4) den Saugfuß durch Anziehen der zwei Schraubknöpfe (Abb. E, Pkt. 2) befestigen.
5) die Muffe des Saugschlauchs (Abb. E, Pkt. 4) tief in den Saugfuß stecken;

Die Lippen des Saugfußes haben die Aufgabe, den Wasser- und Reinigungsmittelfilm vom Boden aufzunehmen und so eine perfekte Trocknung zu erzielen. Mit der Zeit wird die mit dem Boden in Berührung stehende Kante durch das andauernde Schleifen abgerundet und rissig, wodurch die Trocknungsleistung beeinträchtigt wird und die Lippe ausgewechselt werden muss. Sie muss daher häufig auf Abnutzung geprüft werden.
Um eine perfekte Trocknung zu erzielen, muss die Höhe des Saugfußes so eingestellt werden, dass die hintere Sauglippe beim Betrieb an allen Stellen eine Neigung von ca. 45° zum Fußboden aufweist. Die Höhe der Sauglippen kann während der Arbeit durch die Höhenverstellung der Räder hinter dem Saugfuß und seitlich davon reguliert werden (Abb. E, Pkt. 3).

V-förmiger Saugfuß

6) prüfen, ob die Halterung (Abb. E, Pkt. 6) des Saugfußes abgesenkt ist; andernfalls durch Bedienen des Hebels (Abb. D, Pkt. 2) absenken;
7) die zwei Gewindezapfen (Abb. E, Pkt. 13) des Saugfußes in die Schlitze der Halterung (Abb. E, Pkt. 6) stecken;
8) den Saugfuß durch Anziehen der zwei Schraubknöpfe (Abb. E, Pkt. 7) befestigen.
9) die Muffe des Saugschlauchs (Abb. E, Pkt. 8) tief in den Saugfuß stecken;

Die Lippen des Saugfußes haben die Aufgabe, den Wasser- und Reinigungsmittelfilm vom Boden aufzunehmen und so eine perfekte Trocknung zu erzielen. Mit der Zeit wird die mit dem Boden in Berührung stehende Kante durch das andauernde Schleifen abgerundet und rissig, wodurch die Trocknungsleistung beeinträchtigt wird und die Lippe ausgewechselt werden muss. Sie muss daher häufig auf Abnutzung geprüft werden.
Um eine perfekte Trocknung zu erzielen, muss die Höhe des Saugfußes so eingestellt werden, dass die hintere Sauglippe beim Betrieb an allen Stellen eine Neigung von ca. 45° zum Fußboden aufweist. Die Höhe der Sauglippen kann während der Arbeit durch die Höhenverstellung der Räder am Saugfuß (Abb. E, Pkt. 9) reguliert werden, ferner kann die Neigung des Saugfußes geändert werden, indem die Schraube (Abb. E, Pkt. 10) festgezogen oder gelockert wird.

6.3. Verschieben der nicht betriebenen Maschine

Um die Maschine zu verschieben, wie folgt vorgehen:

- den Saugfuß mit dem dafür vorgesehenen Hebel anheben (Abb. D, Pkt. 2);
- die Maschine vorne anheben (zurückkippen), indem der Fahrgriff nach unten gedrückt wird, und zum Zielort gehen
- am Zielort die Maschine vorne herunterlassen.

6.4. Montage und Auswechseln der Bürsten / Treibteller

☝ ACHTUNG

Nicht arbeiten, wenn die Bürsten oder die Treibteller nicht richtig montiert sind.

Einhaken der Bürste/Treibteller: die Maschine durch Drücken des Hauptschalters (Abb. C, Pkt. 3) einschalten “LED eingeschaltet”, dann den Bürstenschalter drücken (Abb. C, Pkt. 4) “LED eingeschaltet”. Die Bürste vor der Maschine auf den Boden legen. Den Fahrgriff nach unten drücken, um die Maschine vorne anzuheben, dann die Maschine über der Bürste vorne absenken und hierbei die Bürste zur Bürstenabdeckung ausrichten. Den Bürstensteuerhebel kurzzeitig bedienen (Abb. D, Pkt. 1): auf diese Weise rastet die Bürste automatisch in die Flanschnabe ein. Falls dieser Vorgang nicht gelingt, den Griff nochmals drücken, das Ausrichten wiederholen und den Bürstensteuerhebel erneut kurzzeitig betätigen.

Aushaken der Bürste/Treibteller: die Maschine durch Drücken des Hauptschalters (Abb. C, Pkt. 3) einschalten “LED eingeschaltet”, dann den Bürstenschalter drücken (Abb. C, Pkt. 4) “LED eingeschaltet”.

Den Fahrgriff nach unten drücken, um die Maschine vorne anzuheben, dann den Bürstensteuerhebel (Abb. D, Pkt. 1) kurzzeitig bedienen. Nach wenigen Impulsen hakt sich die Bürste (oder der Treibteller) aus und fällt zu Boden.

6.5. Reinigungsmittel - Gebrauchshinweise

☝ ACHTUNG

Die Reinigungsmittel immer anhand der Herstellerangaben verdünnen. Kein Natriumhypochlorit (Bleiche) oder andere Oxydationsmittel, besonders in hoher

Konzentration, und keine Lösungsmittel oder Kohlenwasserstoffe verwenden. Das Wasser und das Reinigungsmittel dürfen die in den technischen Daten genannte Höchsttemperatur nicht übersteigen und müssen frei von Sand und/oder anderen Verunreinigungen sein.

Die Maschine wurde für den Gebrauch mit nicht schäumenden und biologisch abbaubaren Reinigungsmitteln speziell für Scheuersaugautomaten gebaut.
Eine komplette und aktuelle Liste der verfügbaren Reinigungsmittel und Chemikalien können Sie beim Hersteller anfordern.
Ausschließlich Reinigungsmittel verwenden, die für den Fußboden und den zu entfernenden Schmutz geeignet sind.
Beachten Sie die im Absatz "Sicherheitsnormen" gegebenen Anweisungen hinsichtlich der Verwendung von Reinigungsmittel.

6.6. Vorbereitung der Maschine für den Gebrauch

☝ ACHTUNG

Vor Beginn der Arbeit einen Kittel, rutschfeste und wasserabweisende Schuhe, Atemschutzmaske, Handschuhe und jede andere Schutzausrüstung anziehen, die vom Lieferanten des Reinigungsmittels angegeben ist, oder aufgrund der Räumlichkeiten, in denen gearbeitet wird, erforderlich ist.

Vor Arbeitsbeginn folgende Arbeiten ausführen:

- ***Batteriemodelle*** den Batterieladezustand kontrollieren (ggf. aufladen);
- der Schmutzwassertank (Abb. A, Pkt. 2) muss leer sein (ggf. ausleeren);
- den Reinigungsmitteltank über die dafür vorgesehene Öffnung an der Vorderseite (Abb. A Pkt. 8) mit Reinwasser und der entsprechenden Konzentration an nicht schäumendem Reinigungsmittel befüllen; zwischen Flüssigkeitsoberfläche und Tanköffnung einen Freiraum von mindestens 5 cm lassen;
- die für die Fußbodenart und den Reinigungsvorgang passenden Bürsten oder Treibteller montieren (siehe Abschnitt 3.4);
- prüfen, ob der Saugfuß (Abb. A, Pkt. 5) gut befestigt und am Saugschlauch angeschlossen ist; die hintere Lippe darf nicht abgenutzt sein.

i INFORMATION

Wenn die Maschine zum ersten Mal benutzt wird, empfiehlt sich eine kurze Probefahrt auf einer weitläufigen Fläche ohne Hindernisse, um die notwendige Routine zu erlangen.
Den Schmutzwassertank immer entleeren, bevor der Reinigungsmitteltank wieder befüllt wird.

Für eine gründliche Reinigung und eine lange Lebensdauer des Geräts sind einige einfache Regeln zu beachten:

- den Arbeitsbereich vorbereiten, indem mögliche Hindernisse beseitigt werden;
- mit der Arbeit am entferntesten Punkt beginnen, um den schon sauberen Bereich nicht mehr begehen zu müssen;
- so geradlinige Arbeitsstrecken wie möglich wählen;
- im Falle weitläufiger Fußböden, den Verlauf in rechteckige und untereinander parallele Bereiche einteilen.

Am Ende können die für den Scheuersaugautomaten nicht zugänglichen Stellen kurz mit einem Tuch oder Mop nachgewischt werden.

6.7. Maschinenbetrieb

Nachdem die Maschine vorbereitet wurde, wie folgt vorgehen;

- Die Maschine wie folgt anschließen:
  - ***Kabelmodell:*** den Stecker in die Steckdose des Stromnetzes stecken;

- den Saugfuß mit dem entsprechenden Hebel (Abb. D, Pkt. 2) absenken;
- den Hauptschalter (Abb. C, Pkt. 3) drücken “LED eingeschaltet”;
- den Bürstenschalter (Abb. C, Pkt. 4) drücken “LED eingeschaltet, hierdurch schalten sich automatisch auch die Absaugung und der Reinigungsmittelfluss ein;
- den Bürstensteuerhebel (Abb. D, Pkt. 1) drücken;
- regelmäßig prüfen, ob das Reinigungsmittel an den Bürsten ankommt und nachfüllen, wenn es leer ist;
- während der Arbeit die Reinigungsqualität prüfen und den Reinigungsmittelfluss zu den Bürsten über den Reinigungsmittelhahn (Abb. G, Pkt. 2) regulieren, beim Modell **ECS** muss der Reinigungsmittelhahn immer vollständig geöffnet sein.

☝ ACHTUNG

Den Schmutzwassertank immer entleeren bevor der Reinigungsmitteltank wieder befüllt wird.

- im Schmutzwassertank befindet sich ein Schwimmer (Abb. I, Pkt. 1), der die Absaugung stoppt, sobald der Tank voll ist; bei Auslösen dieser Vorrichtung anhalten und den Tank entleeren;
- ***Batteriemodelle:*** falls die Anzeigelampe “rote LED” (Abb. C, Pkt. 2) zu blinken beginnt, bedeutet dies, dass die Akkumulatoren fast leer sind; nach einigen Sekunden schalten sich die Bürste und die Absaugung ab, um die Tiefentladung der Akkumulatoren zu verhindern. Die Akkumulatoren aufladen.
- Modell **ECS**: während des Maschinenbetriebs muss sichergestellt werden, dass der Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche innerhalb des zulässigen Bereichs bleibt. Wenn die Leuchtanzeige des Bürstenschalters während des Betriebs zu blinken beginnt, muss der Druck der Mikrofaser durch Drehen des Drehreglers verringert werden (Abb. O, Pkt.1). Bei Drehen im Uhrzeigersinn wird der Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche verringert, bei Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche erhöht; um Zugriff auf diese Vorrichtung zu erhalten, den Schmutzwassertank anheben.

Bei Arbeitsende:

- den Bürstensteuerhebel loslassen (Abb. D, Pkt. 1);
- Die Maschine ausschalten, indem die Taste (Abb. C, Pkt. 3) mindestens 4 Sekunden lang gedrückt wird.
- die Bürste (oder den Treibteller) entfernen, um zu vermeiden, dass sie sich bleibend verformen;
- je nach Modell den Stecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen oder die Batterien abklemmen;
- den Schmutzwassertank entleeren und reinigen.

6.8. Einige nützliche Ratschläge für den optimalen Gebrauch des Scheuersaugautomaten

Bei Fußböden mit besonders hartnäckiger Verschmutzung kann die Maschine den Reinigungs- und Trocknungsvorgang getrennt voneinander ausführen.

6.8.1. Vorwaschen unter Verwendung von Bürsten oder Pads

- den Hauptschalter (Abb. C, Pkt. 3) drücken “LED eingeschaltet”;
- den Bürstenschalter (Abb. C, Pkt. 4) drücken “LED eingeschaltet”;
- den Bürstenschalter (Abb. C, Pkt. 5)“LED ausgeschaltet” drücken, um die Absaugung auszuschalten.
- den Bürstensteuerhebel bedienen (Abb. D, Pkt. 1), um die Bürstenrotation einzuschalten;
- die Absaugung muss ausgeschaltet und der Saugfuß angehoben sein;
- mit der Reinigung beginnen.

- den Reinigungsmittelfluss zu den Bürsten über den Reinigungsmittelhahn (Abb. G, Pkt. 2) regulieren;der Wasseraustritt muss anhand der vom Bediener gewünschten Fahrgeschwindigkeit geregelt werden. Je langsamer er fährt, desto weniger Wasser darf ausfließen.
  An stark verschmutzten Stellen länger schrubben: auf diese Weise hat das Reinigungsmittel mehr Zeit, seine chemische Wirkung zu entfalten, um den Schmutz zu lösen, und die Bürsten haben eine höhere mechanische Wirkung.

6.8.2. Trocknung

Den Saugfuß absenken und bei eingeschalteter Absaugung den zuvor gereinigten Bereich nochmals abfahren: so erzielt man eine gründliche Tiefenreinigung und die spätere Unterhaltungsreinigung geht schneller von statten.
Um gleichzeitig zu Reinigen und zu Trocknen, die Bürsten, den Reinigungsmittelfluss, den Saugfuß und den Saugmotor gleichzeitig einschalten.

6.9. Ablassen des Schmutzwassers

! GEFAHR

Für den jeweiligen Vorgang geeignete persönliche Schutzausrüstungen tragen.
Vor dem Ablassen des Reinwassers die Maschine von der Spannungsversorgung abtrennen.

Der Abflussschlauch des Schmutzwassertanks befindet sich im rückwärtigen rechten Teil der Maschine.
Um den Tank zu entleeren, wie folgt vorgehen:
- die Maschine in die Nähe eines Gullys bringen;
- den Abflussschlauch (Abb. 7, Pkt.) an seiner Befestigungsfeder waagrecht aus seiner Aufnahme ziehen;
- das Ende des Schlauches so hoch wie möglich halten, dann den Verschluss vom Schlauch entfernen;
- das Schlauchende allmählich absenken und die Stärke des Wasserstrahls und seinen Abstand vom Boden kontrollieren;
- das Tankinnere auf Schmutzrückstände prüfen und ggf. reinigen;
- den Abflussschlauch mit dem Verschluss verschließen und kontrollieren, dass er einwandfrei verschlossen ist, dann den Schlauch wieder in seine Aufnahme setzen.
- Nun kann ein neuer Reinigungs- und Trocknungsvorgang beginnen.

6.10. Ablassen des Reinwassers

! GEFAHR

Für den jeweiligen Vorgang geeignete persönliche Schutzausrüstungen tragen.
Vor dem Ablassen des Reinwassers die Maschine von der Spannungsversorgung abtrennen.

Um den Tank zu entleeren, wie folgt vorgehen:
- die Maschine in die Nähe eines Gullys bringen;
- den Verschluss (Abb. G, Pkt. 1) aufschrauben;
- nachdem der Reinigungsmitteltank leer ist, den Verschluss (Abb. G, Pkt. 1) wieder zuschrauben.

¡ INFORMATION

Die Lösung aus Wasser und Reinigungsmittel kann auch für das Reinigen des Schmutzwassertanks benutzt werden.

7. LÄNGERER STILLSTAND

Wenn die Maschine für längere Zeit nicht betrieben wird, müssen der Saugfuß und die Bürste (oder der Treibteller) ausgebaut, gereinigt und an einem trockenen (vorzugsweise in eine Hülle oder Plastik verpackt) und staubfreien Ort gelagert werden.
Die Tanks müssen komplett leer und perfekt gereinigt sein.
Die Maschine von der Spannungsversorgung abtrennen (je nach Modell, den Stecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen oder den Verbinder von der Verkabelung der Batterien abtrennen).
Batteriemodelle Bevor die Batterien gelagert werden, müssen sie ganz aufgeladen werden. Bei längeren Stillständen sind auch regelmäßige Pufferladungen erforderlich (mindestens einmal alle zwei Monate), damit die Akkumulatoren konstant ihre maximale Ladung beibehalten.

☝ ACHTUNG

Wenn die Batterien nicht regelmäßig aufgeladen werden, besteht die Gefahr, sie unwiederbringlich zu beschädigen.

8. WARTUNG UND AUFLADEN DER BATTERIEN

! GEFAHR

Die Batterien nicht durch Funken prüfen.
Die Batterien strömen entzündliche Dämpfe aus: alle Flammen oder Glutherde vor dem Prüfen oder Nachfüllen der Batterien löschen.
Die beschriebenen Vorgänge in belüfteten Räumen durchführen.

Um bleibende Schäden zu vermeiden, dürfen sich die Batterien nie komplett entladen.
Bei Blinken der roten Kontrolllampe (Abb. C, Pkt. 2) am Bedienfeld müssen die Batterien aufgeladen werden.

8.1. Ladevorgang

- den Verbinder des externen Batterieladegeräts an den Verbinder der Batterieverkabelung anschließen, falls die Maschine nicht mit dem Onboard-Batterieladegerät ausgerüstet ist.
- das Speisekabel des Onboard-Batterieladegeräts (Abb. H, Pkt. 1) anschließen, falls die Maschine mit diesem Zubehör ausgerüstet ist.

☝ ACHTUNG

Im Fall von Gel-Batterien nur ein spezifisches Batterieladegerät für Gel-Akkus verwenden.

- das Aufladen nach den Anleitungen im Handbuch des Batterieladegeräts durchführen;
- am Ende der Aufladezeit die Verbinder abtrennen;
- den Verbinder der Batterieverkabelung wieder an den Verbinder der Maschine anschließen (Maschine mit externem Batterieladegerät).

9. ANLEITUNGEN FÜR DIE WARTUNG

! GEFAHR

Es dürfen keine Wartungsarbeiten durchgeführt werden, solange die Maschine nicht durch Ziehen des Steckers des Speisekabels vom Stromnetz getrennt ist (Kabelmodell) bzw. die Batterien nicht abgeklemmt sind.

Bei Kabelmodellen muss der Bediener unbedingt von jedem Punkt aus, an dem er sich befindet, prüfen können, dass der Stecker während den Wartungsarbeiten aus der Steckdose des Stromnetzes gezogen bleibt.

Wartungsarbeiten an der Elektrik und alle Wartungsarbeiten, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, müssen von technischem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen Sicherheitsnormen und den Vorschriften im Wartungshandbuch ausgeführt werden.

9.1. Wartung – Allgemeine Regeln

Eine ordnungsgemäße Wartung, nach den Anweisungen des Herstellers, ist eine Garantie für eine bessere Leistung und längere Lebensdauer der Maschine.

Bei der Reinigung der Maschine immer auf Folgendes achten:

- keine Hochdruckreiniger verwenden: hierdurch könnte Wasser in das Elektroabteil oder zu den Motoren gelangen, wodurch sie beschädigt werden könnten und Kurzschlussgefahr besteht;
- keinen Dampf verwenden, damit die Kunststoffteile nicht durch Wärme verformt werden;
- keine Kohlenwasserstoffe oder Lösemittel verwenden: die Gehäuse und die Gummiteile können beschädigt werden.

9.2. Planmäßige Wartung

9.2.1 Schwimmer und Filter im Reinigungsmitteltank: Reinigung

- Den Verschluss vom Schmutzwassertank entfernen, den Schwimmer reinigen (Abb. I, Pkt. 1) und darauf achten, dass er leicht auf dem Stift gleitet;
- den Filter im Reinigungsmitteltank reinigen (Abb. N), indem der Verschluss aufgeschraubt und die Filtereinheit entnommen wird.

9.2.2 Sauglippen: Auswechseln

Die Sauglippen haben die Aufgabe, den Wasser- und Reinigungsmittelfilm vom Boden aufzunehmen und so eine perfekte Trocknung zu erzielen. Mit der Zeit wird die mit dem Boden in Berührung stehende Kante durch das andauernde Schleifen abgerundet und rissig, wodurch die Trocknungsleistung beeinträchtigt wird und die Lippe ausgewechselt werden muss.

Vertauschen oder Auswechseln der Sauglippen:

Parabolischer Saugfuß

- den Saugfuß mit dem entsprechenden Hebel (Abb. D, Pkt. 2) absenken;
- die Maschine nach hinten kippen und den Fahrgriff auf dem Boden ablegen;
- die Muffe des Saugschlauchs (Abb. E, Pkt. 4) aus dem Saugfuß herausziehen.
- den Saugfuß von seiner Halterung (Abb. E, Pkt. 1) abnehmen, indem die zwei Schraubgriffe (Abb. E Pkt. 2) komplett abgeschraubt werden;
- die Andrückleisten und die Sauglippen durch Abschrauben der Schraubgriffe entfernen (Abb. E, Pkt. 5)
- die gleiche Sauglippe wieder einbauen, dabei aber die Kante, die mit dem Fußboden in Berührung kommt, umkehren, bis alle vier Kanten abgenutzt sind, oder eine neue Sauglippe in die Schrauben des Saugfußkörpers einspannen;

- die beiden Andrückleisten und die Sauglippen wieder anbringen und die zuvor losgeschraubten Schraubgriffe wieder festschrauben.
- Den Saugfuß gemäß den Anweisungen in Abschnitt 6.2 wieder auf seine Halterung montieren.

V-förmiger Saugfuß

- den Saugfuß mit dem entsprechenden Hebel (Abb. D, Pkt. 2) absenken;
- die Muffe des Saugschlauchs (Abb. E, Pkt. 8) aus dem Saugfuß herausziehen.
- den Saugfuß von seiner Halterung (Abb. E, Pkt. 6) abnehmen, indem die zwei Schraubgriffe (Abb. E Pkt. 7) komplett abgeschraubt werden;
- die Andrückleisten und die Sauglippen durch Abschrauben der Schraubgriffe entfernen (Abb. E, Pkt. 11)
- die gleiche Sauglippe wieder einbauen, dabei aber die Kante, die mit dem Fußboden in Berührung kommt, umkehren, bis alle vier Kanten abgenutzt sind, oder eine neue Sauglippe in die Schrauben des Saugfußkörpers einspannen;
- die beiden Andrückleisten und die Sauglippen wieder anbringen und die zuvor losgeschraubten Schraubgriffe wieder festschrauben.
- Den Saugfuß gemäß den Anweisungen in Abschnitt 6.2 wieder an seiner Halterung montieren.

9.2.3 Sicherungen: Auswechseln (Batteriemodelle) (Abb. L)

Die Schmelzsicherung zum Schutz der elektrischen Anlage befindet sich an der Batterieüberbrückung.
Um sie auszuwechseln:

- der Schmutzwassertank muss leer sein (ggf. entleeren);
- um Zugang zu den Batterien zu erhalten, den Schmutzwassertank entfernen;
- den Deckel des Sicherungssockels (Abb. L) öffnen und die Sicherung herausnehmen.
- eine neue Sicherung einsetzen und den Deckel des Sicherungssockels schließen;
- dann den Schmutzwassertank wieder in seine Position bringen.

Tabelle der Sicherungen: Für die komplette Sicherungstabelle wird auf den Ersatzteilkatalog verwiesen.

9.2.4 Sicherungen: Auswechseln (Kabelmodelle) (Abb. M)

Die Schmelzsicherungen zum Schutz der elektrischen Anlage befinden sich im Gehäuse der elektrischen Anlage.
Um sie auszuwechseln:

- der Schmutzwassertank muss leer sein (ggf. entleeren);
- um Zugang zum Elektrikfach zu erhalten, den Schmutzwassertank entfernen;
- den Deckel des Sicherungssockels öffnen, der sich im Gehäuse der elektrischen Anlage befindet, und die Sicherung herausnehmen;
- eine neue Sicherung einsetzen und den Deckel des Sicherungssockels schließen;
- dann den Schmutzwassertank wieder in seine Position bringen.

Tabelle der Sicherungen: Für die komplette Sicherungstabelle wird auf den Ersatzteilkatalog verwiesen.

☝ ACHTUNG

Nie eine Sicherung mit größerer Stromstärke als vorgesehen installieren.

Falls eine Sicherung weiterhin auslöst, muss der Defekt in der Verkabelung, in den Platinen (sofern vorhanden) oder in den Motoren gesucht und repariert werden: das Gerät von technischem Fachpersonal überprüfen lassen.

9.3. Regelmäßige Wartung

9.3.1. Tägliche Wartung

Jeden Tag nach der Reinigung die folgenden Arbeiten ausführen:

- die Spannungsversorgung zur Maschine ausschalten;
- den Schmutzwassertank entleeren und eventuell reinigen;
- die Sauglippen reinigen und prüfen, dass sie nicht zu stark abgenutzt sind; gegebenenfalls auswechseln.
- die Ansaugöffnung des Saugfußes auf Verstopfungen prüfen, eventuelle Schmutzverkrustungen entfernen;
- ***Batteriemodell:*** die Batterien wie zuvor beschrieben aufladen.

9.3.2. Wöchentliche Wartung

- Den Schwimmer des Schmutzwassertanks reinigen und prüfen, ob er richtig funktioniert;
- den Saugschlauch reinigen;
- den Schmutzwassertank und den Reinigungsmitteltank reinigen;
- ***Batteriemodell:*** den Elektrolytstand in den Batterien kontrollieren und, falls nötig, mit destilliertem Wasser auffüllen.

9.3.3. Halbjährliche Wartung

Von technischem Fachpersonal die Elektrik kontrollieren lassen.

10. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN

10.1. Wie können eventuelle Störungen behoben werden

[B]= Batteriemaschinen
[C]= Kabelmaschinen

Mögliche Störungen, die die gesamte Maschine betreffen.

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN
Die Maschine funktioniert nicht	•**[B]**= der Batterieverbinder ist nicht angeschlossen	•**[B]**= die Batterien an die Maschine anschließen
	•**[B]**= die Batterien sind leer	•**[B]**= die Batterien aufladen
	•**[B] [C]=** die Sicherung ist durchgebrannt	•**[B] [C]=** die Sicherung auswechseln
	•**[B]=** Temperatur Leistungsplatine > 85℃	•**[B]=** die Maschine anhalten und 45 Min. abkühlen lassen
	•**[B]=** Temperatur MOSFET > 150℃	•**[B]**= die Maschine anhalten und 45 Min. abkühlen lassen
	•**[C]**= der Stecker der Maschine ist nicht an die Steckdose des Stromnetzes angeschlossen	•**[C]**= den Stecker an die Steckdose anschließen
Die Bürste dreht sich nicht	• Bürstenschalter mit “LED ausgeschaltet”	• den Bürstenschalter drücken
	• Bürstenschalter mit “blinkender LED”	• den Druck der Mikrofaser auf die Arbeitsfläche verringern
	• der Bürstenhebel ist nicht gedrückt	• den Bürstenhebel drücken
	• **[B] [C]** der Thermoschutz des Bürstenmotors hat ausgelöst: der Motor ist überhitzt	• **[B] [C]** den Bürstenhebel loslassen, den Bürstenschalter drücken “LED ausgeschaltet”, die Maschine mindestens 45 Min. abkühlen lassen
	•**[B]**= Temperatur MOSFET > 150℃	•**[B]**= die Maschine anhalten und 45 Min. abkühlen lassen
	•**[B]=** übermäßige Stromaufnahme des Motors > 30 A pro Sekunde	•**[B]=** die Maschine anhalten, den Motor prüfen
	• der Verbinder für die Spannungsversorgung oder der Verbinder des Motorschutzschalters ist nicht angeschlossen	• den Verbinder für die Spannungsversorgung oder den Verbinder des Motorschutzschalters wieder anschließen
	•**[C]=** die Sicherung ist durchgebrannt	•**[C]=** die Sicherung auswechseln
	• **[B]=** die Batterien sind leer	• **[B]=** die Batterien aufladen
	• das Untersetzungsgetriebe ist defekt	• das Untersetzungsgetriebe auswechseln lassen
	• der Motor ist defekt	• den Motor auswechseln lassen
Der Bürstenmotor springt schwer an (nur *Kabelmodell*)	• es wird mit trockener Bürste auf einem sehr rauhen Fußboden gearbeitet	• den Hahn des Reinigungsmittelflusses öffnen

	• es wird mit Verlängerungen gearbeitet, deren Querschnitt nicht für das Speisekabel geeignet ist, oder die Spannung liegt weit unter dem auf dem Schild des Scheuersaugautomaten angegebenen Wert (15% weniger)	• keine ungeeigneten Verlängerungen verwenden: Den Querschnitt der elektrischen Leiter erhöhen und Steckdosen mit mehr Spannung benutzen
	• der Motor ist defekt	• den Motor auswechseln lassen
Die Maschine reinigt nicht gleichmäßig	• die Bürste oder der Pad sind abgenutzt	• auswechseln
Die Reinigungslösung tritt nicht aus	• Taste für den Reinigungsmittelfluss mit “LED ausgeschaltet”	• die Taste für den Reinigungsmittelfluss drücken
	• der Reinigungsmitteltank ist leer	• den Reinigungsmitteltank befüllen
	• der Bürstenmotor ist ausgeschaltet	• den Motor mit Hilfe des Bürstenhebels einschalten
	• der Schlauch, der die Reinigungslösung zur Bürste leitet, ist verstopft	• die Verstopfung beseitigen
	• der Hahn ist verschmutzt oder funktioniert nicht	• den Hahn reinigen oder auswechseln lassen
	• das Magnetventil ist defekt	• das Magnetventil auswechseln
	•der Filter ist verschmutzt	• den Filter reinigen
Der Reinigungsmittelfluss unterbricht sich nicht	• das Magnetventil ist defekt	• das Magnetventil auswechseln
Der Saugmotor funktioniert nicht	• Saugschalter mit “LED ausgeschaltet”	• den Saugschalter drücken
	• der Saugmotor ist nicht gespeist oder defekt	• prüfen, ob der Verbinder für die Spannungsversorgung des Motors korrekt an der Hauptverkabelung angeschlossen ist; im zweiten Fall den Motor auswechseln lassen
	•**[B]**= Temperatur MOSFET > 150℃	•**[B]**= die Maschine anhalten und 45 Min. abkühlen lassen
	•**[B]**= übermäßige Stromaufnahme des Motors > 30 A alle zwei Sekunden	•**[B]**= Die Maschine anhalten, den Motor prüfen
Der Saugfuß reinigt nicht oder saugt nicht richtig ab	• die Kante der Gummilippe, die mit dem Boden in Berührung steht, ist abgenutzt	• die Gummilippe auswechseln
	• der Saugfuß oder der Schlauch ist verstopft oder beschädigt	• die Verstopfung beseitigen und den Schaden reparieren
	• der Schwimmer hat ausgelöst (der Schmutzwassertank ist voll) oder ist durch Schmutz blockiert bzw. defekt	• den Schmutzwassertank entleeren oder den Schwimmer instandsetzen
	• der Saugschlauch ist verstopft	• die Verstopfung im Schlauch beseitigen
	• der Saugschlauch ist nicht an den Saugfuß angeschlossen oder beschädigt	• den Schlauch anschließen oder reparieren

	• der Saugmotor ist nicht gespeist oder defekt	• siehe Punkt **"Der Saugmotor funktioniert nicht"**
Die Batterien gewährleisten nicht die normale Autonomie (*nur Batteriemodell*)	• die Pole und die Klemmen der Batterien sind verschmutzt und oxydiert	• die Pole und die Klemmen der Batterien reinigen und einfetten, die Batterien aufladen
	• der Elektrolytstand ist niedrig	• jedes Element laut Anweisungen mit destilliertem Wasser auffüllen
	• das Batterieladegerät funktioniert nicht oder ist nicht geeignet	• siehe Anleitungen des Batterieladegeräts
	• die einzelnen Batterieelemente weisen erhebliche Dichteunterschiede auf	• die beschädigte Batterie auswechseln
Der Akkumulator wird während der Arbeit zu schnell leer, obwohl er korrekt aufgeladen worden ist und am Ende des Aufladens bei der Kontrolle mit dem Dichtemesser eine einheitliche Ladung aufweist (*nur Batteriemodell*)	• der Akkumulator ist neu und erbringt nicht 100% der erwarteten Leistung	• der Akku erreicht erst nach ca. 20-30 kompletten Lade- und Entladezyklen seine volle Kapazität
	• die Maschine wird für lange Zeit mit Höchstleistung betrieben und die Autonomie ist nicht ausreichend	• soweit vorgesehen und möglich, Akkumulatoren mit höherer Kapazität verwenden oder die Akkumulatoren gegen bereits aufgeladene Akkus austauschen
	• der Elektrolyt ist verdampft und bedeckt die Platten nicht vollständig	• jedes Element mit destilliertem Wasser auffüllen, bis die Platten bedeckt sind und den Akkumulator aufladen
Der Akkumulator wird während der Arbeit zu schnell leer, der Aufladevorgang mit einem elektronischen Batterieladegerät ist zu schnell und am Ende gibt der Akkumulator die korrekte Spannung (ca. 2,14V pro leeres Element), aber bei der Prüfung mit dem Dichtemesser erweist sich die Ladung als nicht einheitlich (*nur Batteriemodell*)	• der vom Hersteller gelieferte und bereits mit Säure gefüllte Akkumulator wurde zu lange gelagert, bevor er das erste Mal aufgeladen und benutzt wurde	• sollte das Aufladen mit einem normalen Batterieladegerät nicht erfolgreich sein, muss das Aufladen in zwei Schritten erfolgen: - ein langsames, zehnstündiges Aufladen bei einem Strom von 1/10 der Nennkapazität in 5 Stunden (z.B.: bei einem Akkumulator mit 100Ah(5) muss ein Strom von 10A eingestellt werden, der mit einem manuellen Batterieladegerät erzeugt wird); - eine Stunde Pause; - Aufladen mit einem normalen Batterieladegerät.

Nach Aufladung der Batterien mit einem elektronischen Ladegerät gibt der Akkumulator nicht die korrekte Spannung (ca. 2,14V pro leeres Element) und bei der Prüfung mit dem Dichtemesser erweist er sich als nicht einheitlich geladen (*nur Batteriemodell*)	• Der Akkumulator war nicht an das Batterieladegerät angeschlossen (z.B. weil der Niederspannungsverbinder des Ladegeräts irrtümlicherweise an den Verbinder der Maschine angeschlossen wurde)	• das Batterieladegerät an den Verbinder des Akkumulators anschließen
	• das Batterieladegerät ist zur Steckdose, an die es angeschlossen wurde, nicht kompatibel	• prüfen, dass die auf dem Leistungsschild des Batterieladegeräts angegebenen elektrischen Eigenschaften mit denen des Stromnetzes übereinstimmen
	• das Batterieladegerät ist nicht korrekt installiert worden	• Überprüfen Sie unter Berücksichtigung der effektiven Stromspannung an der Steckdose, ob die Anschlüsse des Primärkreises des Trafos im Batterieladegerät korrekt sind (diesbezüglich das Handbuch des Ladegeräts zu Rate ziehen)
	• das Batterieladegerät funktioniert nicht	• prüfen, dass das Batterieladegerät mit Spannung versorgt wird, dass die Sicherungen nicht ausgelöst haben und dass der Akkumulator mit Strom versorgt wird; das Aufladen mit einem anderen Gleichrichter versuchen: wenn das Ladegerät noch immer nicht funktioniert, den technischen Kundendienst zu Rate ziehen und die Seriennummer des Batterieladegeräts angeben

Nach Aufladung der Batterien mittels elektronischem Ladegerät gibt der Akkumulator nicht die korrekte Spannung (ca. 2,14V pro leeres Element) und der Dichtemesser kann nur eines oder wenige leere Elemente feststellen (*nur Batteriemodell*)	• eines oder mehrere Elemente sind beschädigt	• falls möglich, die beschädigten Elemente auswechseln. Einhäusige Akkumulatoren mit 6 oder 12 Volt müssen ganz ausgewechselt werden

Der Elektrolyt im Akkumulator weist eine trübe Färbung auf (*nur Batteriemodell*)	• der Akkumulator hat die maximalen, vom Hersteller vorgesehenen Lade- und Entladezyklen erreicht	• den Akkumulator auswechseln
	• der Akkumulator wurde mit zu starkem Strom aufgeladen	• den Akkumulator auswechseln
	• der Akkumulator wurde unter die vom Hersteller empfohlene Mindestgrenze entladen	• den Akkumulator auswechseln